

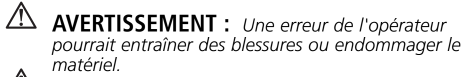
Manuel d'installation et d'entretien
Electrodistributeurs type 5/2, 5/3 à tiroir métal, Série VFS5000

Prière de conserver ce manuel en lieu sûr comme source de références ultérieures.

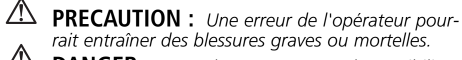
Veuillez lire ce manuel conjointement avec le catalogue de distributeurs à jour.

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été conçues pour parer à l'éventualité d'une situation à risque et/ou d'une détérioration du matériel. Les mots "Avertissement", "Précautions" ou "Danger" utilisés dans ces instructions, indiquent l'importance du danger potentiel associé à la rubrique à laquelle ils se rapportent. Par souci de sécurité, observez les normes ISO4414 (Note 1), JIS B 8370 (Note 2) et autres pratiques de sécurité.
Note 1 : ISO 4414 - Poussée de fluide hydraulique - Recommandations concernant l'application de matériel aux systèmes d'entraînement et de commande.
Note 2 : JIS B 8370 : Axiome d'équipement pneumatique.



⚠ **AVERTISSEMENT :** *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.*



⚠ **PRECAUTION :** *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.*

⚠ **DANGER :** *Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.*

⚠ **PRECAUTION**

1. **La compatibilité des systèmes pneumatiques est de la responsabilité de la personne chargée de la conception de l'équipement pneumatique ou qui en a défini les caractéristiques.**
   Etant donné que les produits décrits dans ce manuel sont utilisés dans des conditions de service diverses, leur compatibilité avec des équipements pneumatiques spécifiques doit être basée sur les caractéristiques ou sur les résultats d'analyses et/ou d'essais dictés par vos exigences propres.
2. **L'exploitation de machines et de matériel pneumatiques doit être confiée exclusivement à des personnels qualifiés.**
   L'air comprimé présente certains dangers pour l'opérateur qui n'en connaît pas les propriétés. L'assemblage, la manipulation ou la réparation d'équipements pneumatiques doivent être confiés exclusivement à des opérateurs qualifiés et expérimentés.
3. **Ne vous chargez pas de l'entretien de machines/de matériel pneumatiques et n'essayez pas d'en déposer les pièces avant d'avoir vérifié l'application des consignes de sécurité.**
   1) L'inspection et l'entretien des machines/du matériel ne doivent s'effectuer qu'après confirmation du verrouillage de sécurité des commandes.
   2) En cas de dépose de matériel, confirmez la procédure de sécurité conformément aux instructions précédentes. Coupez les circuits d'alimentation en air et électrique et purgez tout résidu d'air comprimé du circuit.
   3) Avant le redémarrage des machines / du matériel, vérifiez l'application de toutes les mesures de sécurité destinées à éviter un mouvement brusque des actionneurs, etc. (ex : intégrez une valve de coupure et de mise en pression progressive).
4. **Contactez SMC si le produit est destiné à être exploité dans une des conditions décrites ci-dessous :**
   1) Conditions et milieu d'exploitation au-delà des caractéristiques indiquées ou exploitation du produit à l'extérieur.
   2) Installations en rapport avec les secteurs de l'énergie atomique, des chemins de fer, de la navigation aérienne, des véhicules, du matériel médical, de l'alimentaire et des boissons, du matériel de loisir, des circuits de coupure d'urgence, des organes de presse ou de matériel de sécurité.
   3) Application pouvant avoir des effets négatifs sur les personnes, les biens ou animaux et exigeants des analyses de sécurité particulières.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Assurez-vous de la filtration du circuit d'alimentation en air à 5 microns.

Caractéristiques standard

Distributeur	Fluide		Air et gaz inerte	
	Pression de service maximale		1,0 MPa	
	Pression de service minimale		0,1 MPa	
	Température ambiante et de fluide		Note 1 : - 10 à + 60°C	
	Lubrification		Note 2 : Non requise	
	Commande manuelle		Poussoir non maintenu (type encastré)	
	Degré de protection		Etanche aux poussières	
Electricité	Tension standard	CA	100, 200 V (50/60 Hz)	
		CC	24 V	
	Variation de tension		- 15 à + 10 % de la tension standard	
	Isolation de bobine		Classe B ou équivalente	
	Puissance apparente (consommation en électricité)	A l'appel	5,0 V CA / 60 Hz, 5,6 V CA /50 Hz	
		Au maintien	2,3 V CA (1,5 W)/60 Hz, 3,4 V CA (2,1 W)/50 Hz	
	Consommation en électricité CC		1,8 W	
	Connexion électrique		Embrochable	Bornier
			Non embrochable	Prise DIN, Câble surmoulé

Note 1 : Utiliser de l'air sec à basse température.
Note 2 : Utiliser de l'huile de turbine No. 1 (ISO VG 32), si nécessaire.

Installation

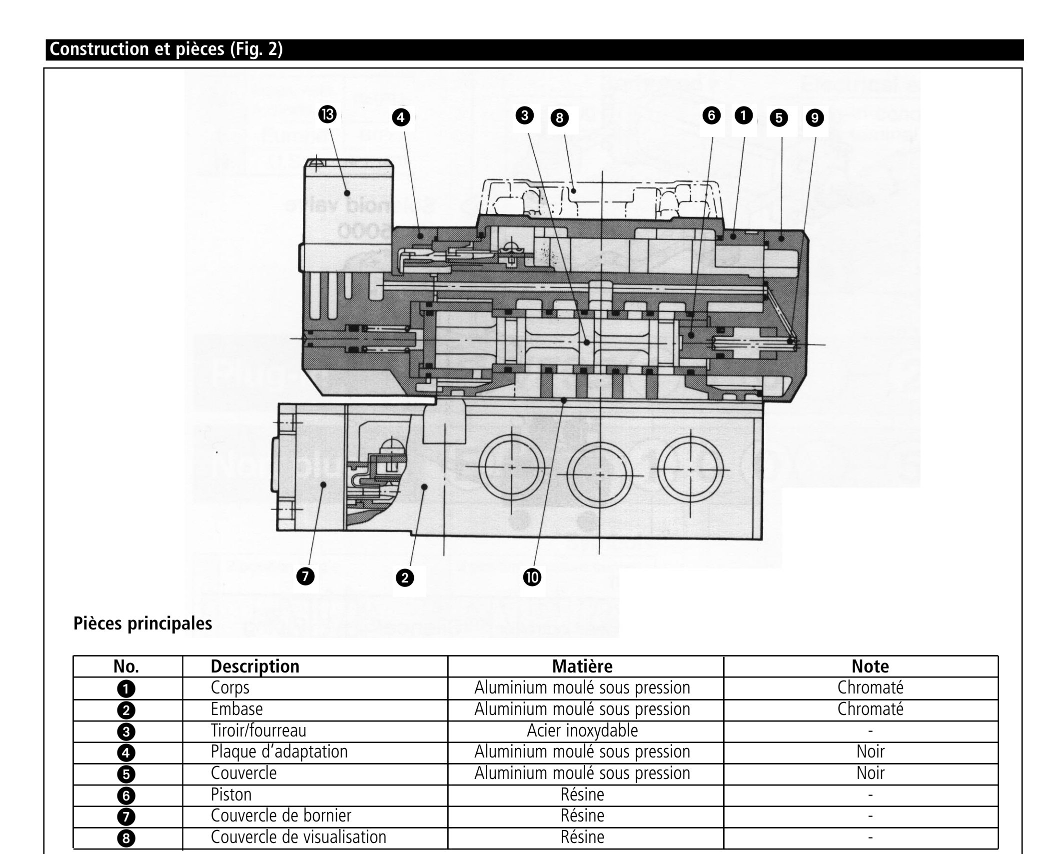
⚠ **PRECAUTION**

Assurez-vous que toutes les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien ISOLEES avant de commencer l'installation.
Ces distributeurs ne doivent pas être installés en atmosphères explosives.
Dans les milieux où ces distributeurs risquent d'être exposés à des gouttelettes d'eau ou d'huile, veillez à prévoir une protection adéquate.
Si un distributeur doit être alimenté pendant une période prolongée, veuillez consulter SMC.
Si une fuite d'air cause une panne au niveau des équipements associés, arrêtez le distributeur et cherchez la cause de la panne.
Vérifiez les fixations lorsque la pression et l'alimentation sont activées.
Procédez à des essais initiaux de fonctionnement et de fuite après installation.
N'installez ce distributeur qu'après avoir lu et compris les consignes de sécurité.

Symbole	
2 positions	**3 positions**
Monostable	Centre fermé
Bistable	Centre ouvert
Monostable, double pression	Centre pression
Bistable, double pression	Clapets antiretour pilotés

Fig. 1

Construction et pièces (Fig. 2)



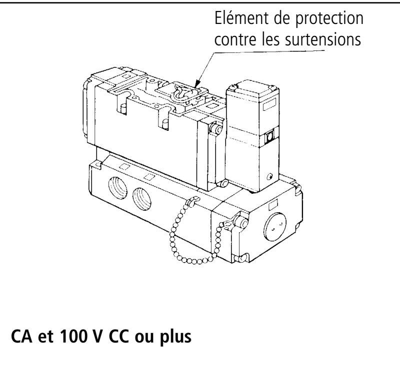
Pièces principales

No.	Description	Matière	Note
1	Corps	Aluminium moulé sous pression	Chromaté
2	Embase	Aluminium moulé sous pression	Chromaté
3	Tiroir/fourreau	Acier inoxydable	-
4	Plaque d'adaptation	Aluminium moulé sous pression	Noir
5	Couvercle	Aluminium moulé sous pression	Noir
6	Piston	Résine	-
7	Couvercle de bornier	Résine	-
8	Couvercle de visualisation	Résine	-

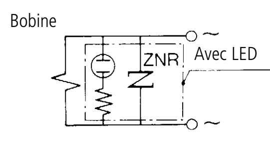
Fig. 2

Connexion électrique

Visualisation et protection contre les surtensions



CA et 100 V CC ou plus



24 V CC ou moins (VFS4000, 5000)

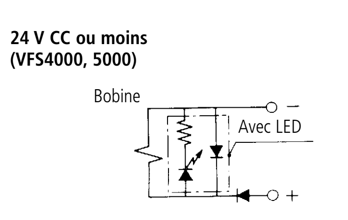


Fig. 3

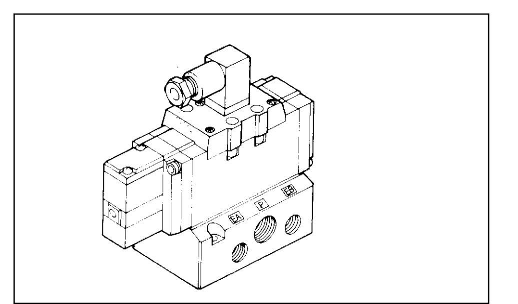


Fig. 4

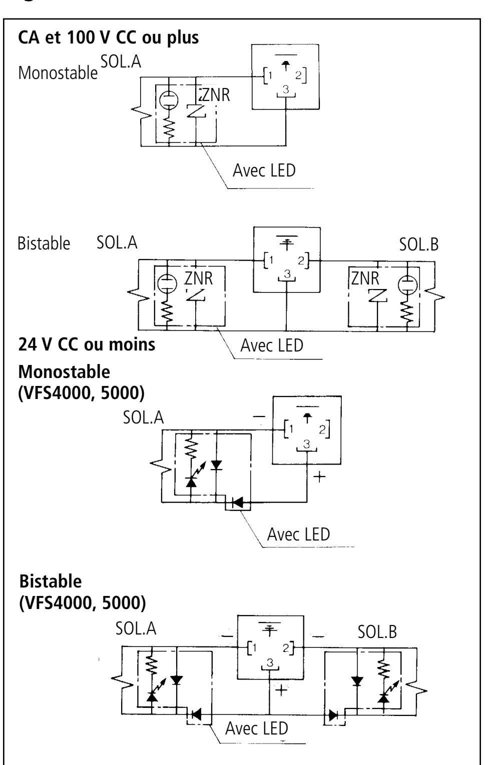


Fig. 5

Câblage

⚠ **AVERTISSEMENT**

Veillez à bien isoler les sources d'alimentation en air et en électricité avant de retirer/remettre un connecteur.

En cas de prise DIN et de bornier (avec visualisation et protection contre les surtensions), le câblage interne est illustré ci-contre (Fig. 4 et 5).

Cosses applicables : 1.25Y-3L, 1.25-3.5S, 1.25-4M. Non requis sur bornier de prise DIN.

1. Desserrez la vis supérieure et retirez la prise des broches de la bobine.
2. Retirez la vis de fixation et insérez un tournevis dans la fente, sous le cache DIN, puis retirez précautionneusement le bornier.
3. Desserrez les vis de borne du bornier et insérez les fils dénudés. Fixer chaque fil en resserrant la vis de borne appropriée.
4. Serrez le presse-étoupe pour bloquer le câble.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Veillez à toujours tirer sur le connecteur verticalement, jamais diagonalement.

Câblage, type enfichable

Visualisation et protection contre les surtensions (Fig. 6)

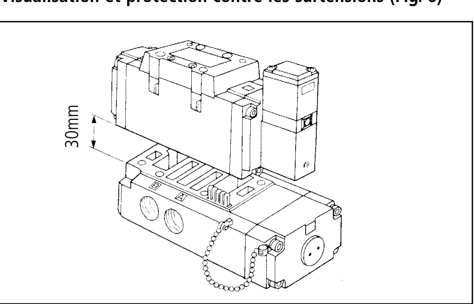


Fig. 6

Retirer le couvercle ❶ (Fig. 7) de l'embase pour découvrir le bornier ❷ (Fig. 7).

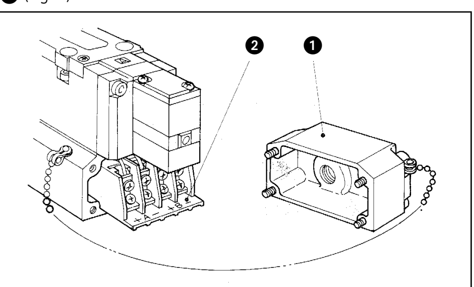


Fig. 7

Désignation	Solénoïde côté A	Solénoïde côté B
Bornier	A	B
Repère	+ -	+ -

• Note : Cosses utilisables : 1.25-4, 1.25-4M.

Tension de fuite (Fig. 8)

Note : Si vous utilisez un circuit R-C (protection contre les surtensions) pour protéger le contact, la fuite de tension peut augmenter, étant donné la fuite de courant par le circuit R-C.

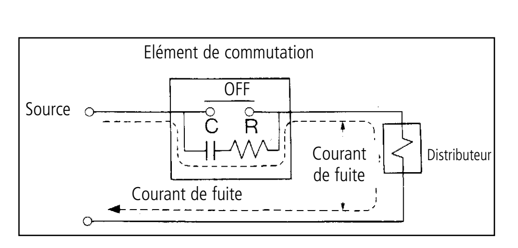


Fig. 8

Courant de fuite
La fuite de tension résiduelle ne doit jamais excéder les valeurs ci-dessous :
Bobine CC 3 % maxi. de la tension standard
Bobine CA 20 % maxi. de la tension standard

Lubrification

Ces distributeurs ont été lubrifiés à vie en cours de fabrication et ne requièrent par conséquent aucune lubrification ultérieure.



⚠ **AVERTISSEMENT**

Si un lubrifiant doit néanmoins être utilisé avec un distributeur à joint en caoutchouc, prévoir une huile de turbine de type No. 1 (ISO VG32).
La lubrification du distributeur ayant pour effet de diluer le lubrifiant d'origine, le distributeur doit être lubrifié en continu.

Déclenchement par commande manuelle (Fig. 9)

⚠ **PRECAUTION**

Soyez PARTICULIEREMENT VIGILANT lorsqu'il s'agit de recourir à la commande manuelle d'un électrodistributeur ; en effet, elle a pour effet de démarrer le matériel connecté. Vérifiez que tous les dispositifs de sécurité sont bien en place.

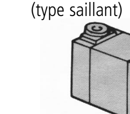
Poussoir non maintenu (Fig. 9)

1. Poussez le bouton de commande manuel (Orange) à fond vers l'intérieur, à l'aide d'un petit tournevis.
2. Maintenez-le dans cette position pendant toute la durée de la vérification (position ON).
3. Relâchez le bouton de commande manuelle ; la commande manuelle se remet en position OFF (désactivée)

Commande manuelle à pilote/classification

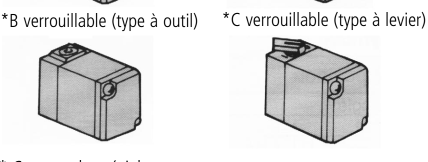
Aucun - Poussoir non maintenu (type encastré)

*A poussoir non maintenu (type saillant)



*B verrouillable (type à outil)

*C verrouillable (type à levier)



* Commande spéciale

Fig. 9 (A, B, C)

Type verrouillable encastré (Fig. 9B)

Pour verrouiller
1. Insérez un petit tournevis dans la fente.
2. Tournez le bouton de commande manuelle de 90° (position ON).
3. Retirez le tournevis.

⚠ **PRECAUTION**

Dans cette position, la commande manuelle est verrouillée en position activée.

Pour déverrouiller
1. Insérez un petit tournevis dans la fente de la commande manuelle.
2. Tournez le tournevis de 90° dans le sens contraire.
3. Retirez le tournevis; la position désactivée de la commande manuelle est réinitialisée.

Type verrouillable à levier (Fig. 9C)

Comme ci-dessus mais le levier peut être pivoté sans outil.

Entretien

⚠ **PRECAUTION**

Avant de procéder à une opération d'entretien quelconque, vérifiez que toutes les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien isolées.
1. L'entrée de calamine et d'huile contenues dans l'air d'alimentation (provenant principalement du compresseur) dans le distributeur peut parfois entraîner une résistance de glissement entre le tiroir et le fourreau. Dans le pire des cas, elle peut provoquer le blocage du tiroir. Il est par conséquent important de vérifier souvent la qualité de l'air. Afin de minimiser ce risque, nous préconisons l'utilisation d'un filtre micronique (Série AM) installé en amont du distributeur, derrière un filtre standard (Série AF). La sélection d'une huile de compresseur aux caractéristiques d'oxydation minimales augmente ce risque.
2. En cas de blocage du tiroir dans le fourreau, démontez le distributeur et nettoyez l'ensemble dans un produit chimique à base de solvant, en veillant à ne pas contaminer les joints toriques avec l'agent de nettoyage.

Fixation

Au démontage/remontage, assurez-vous que les composants sont bien à leur place. Veillez à ce que les joints restent en place et appliquez un couple équilibré sur toutes les vis.

Corps de l'électrodistributeur

Vis de fixation	Couple de serrage préconisé en N-m
M3	0,6 à 1
M4	1,4 à 2,5
M5	2,8 à 5

Les distributeurs monostables peuvent être montés dans n'importe quel sens. Néanmoins, dans les environnements susceptibles de soumettre les distributeurs à des vibrations, les distributeurs bistables devraient être alignés perpendiculairement à la source de vibrations. Ne jamais utiliser dans des conditions de vibrations supérieures à 5 G.

Construction de l'embase type embrochable/non embrochable (fig. 10)

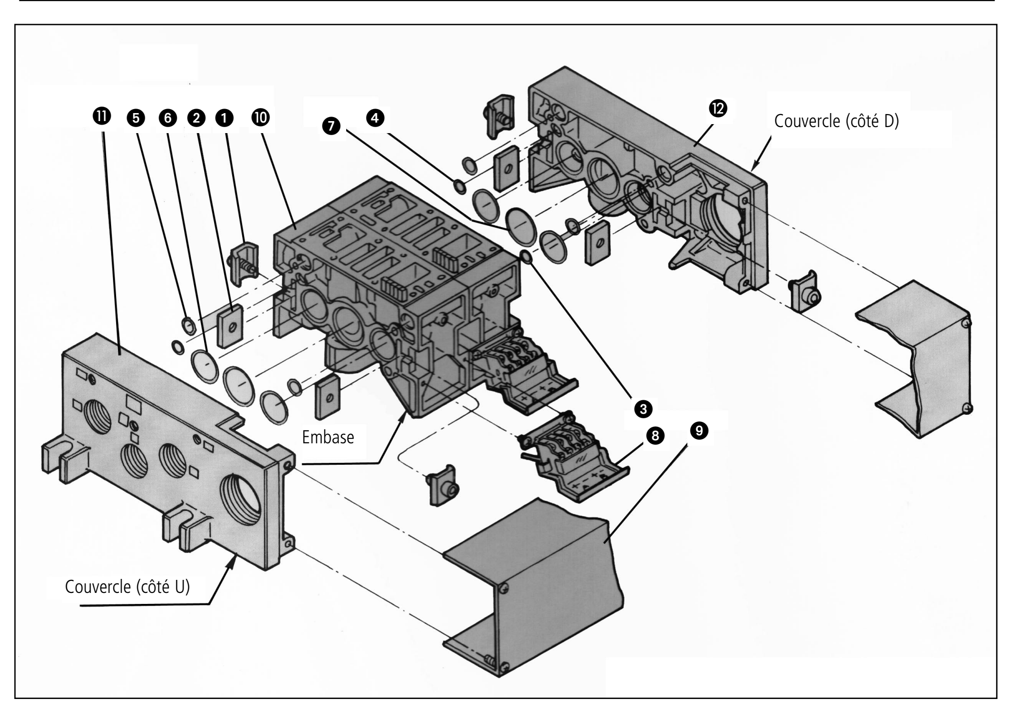


Fig. 10

Nomenclature

No.	Description	Matière
❶	Etrier	Acier
❷	Ecrou	Acier
❸	Joint torique	NBR
❹	Joint torique	NBR
❺	Joint torique	NBR
❻	Joint torique	NBR
❼	Joint torique	NBR
❽	Ensemble borne	-
❾	Ensemble couvercle de bornier	-

Accessoires

Entretoise d'alimentation individuelle

Une entretoise d'alimentation individuelle avec joint, peut être montée entre le distributeur et l'embase. Elle permet à chaque distributeur de bénéficier d'une pression individuelle.

Entretoise individuelle d'alimentation
VVFS5000-P-04-1 (embrochable)
VVFS5000-P-04-2 (non embrochable)

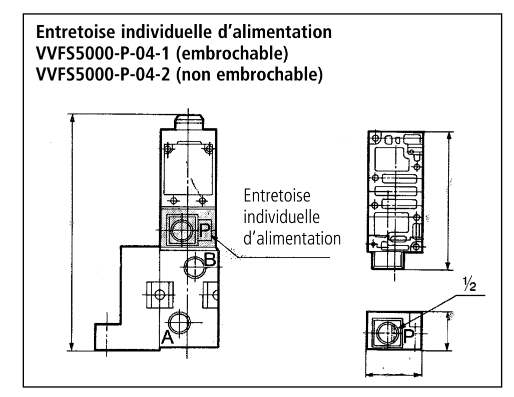


Fig. 11

Entretoise d'échappement individuelle

Une entretoise d'échappement individuelle avec joint, peut être montée entre le distributeur et l'embase. Elle permet à chaque distributeur de bénéficier d'un échappement individuel.

Entretoise individuelle d'échappement
VVFS5000-R-04-1 (embrochable)
VVFS5000-R-04-2 (non embrochable)

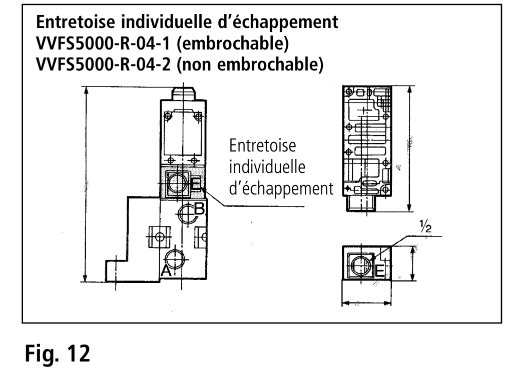


Fig. 12

Bouchon de séparation d'échappement

L'utilisation de vérins ayant de grandes différences de volume peut, lorsque ceux-ci sont raccordés à une même embase, provoquer des mouvements parasites. La mise en place de bouchons de séparation éliminera de tels mouvements.

Bouchon de séparation d'alimentation : AXT628-12A
Bouchon de séparation d'échappement : AXT512-14-1A

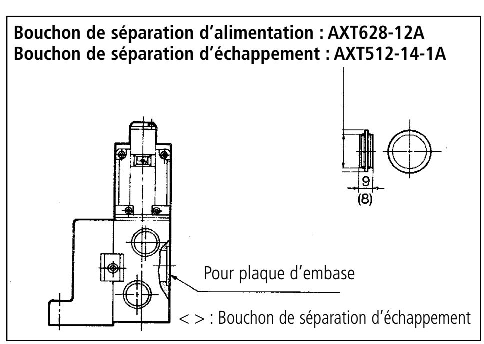


Fig. 13

Entretoise avec clapets anti-retour pilotés

Montée entre un distributeur à double clapet anti-retour incorporé et l'embase, cette entretoise peut maintenir le vérin dans une position voulue, à n'importe quel endroit de sa course, pendant de longues périodes.

VVFS5000-22A-1 (embrochable)
VVFS5000-22A-2 (non embrochable)

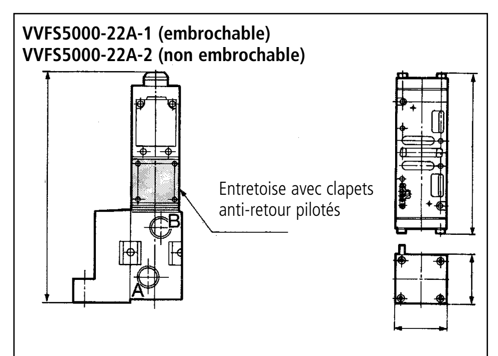


Fig. 14

Environnement

Lorsqu'un distributeur est monté dans une armoire de commande ou alimenté pendant des périodes prolongées, assurez-vous que la température ambiante est bien comprise dans la plage spécifiée.

Veuillez contacter SMC si la température d'utilisation est supérieure à 60°C.

Pour plus de détails, veuillez contacter votre distributeur national SMC. Voir ci-dessous.

ANGLETERRE	Téléphone 01908-563888	**TURQUIE**	Téléphone 212-2211512
ITALIE	Téléphone 02-92711	**ALLEMAGNE**	Téléphone 6103-402-0
HOLLANDE	Téléphone 020-5318888	**FRANCE**	Téléphone 01-64-76-10-00
SUISSE	Téléphone 052-396 31 31	**SUEDE**	Téléphone 08-603 07 00
ESPAGNE	Téléphone 945-184100	**AUTRICHE**	Téléphone 02262-62-280
	Téléphone 902-255255	**IRLANDE**	Téléphone 01-4501822
GRECE	Téléphone 01-3426076	**DANEMARK**	Téléphone 70 25 29 00
FINLANDE	Téléphone 09-68 10 21	**NORVEGE**	Téléphone 67-12 90 20
BELGIQUE	Téléphone 03-3551464	**POLOGNE**	Téléphone 48-22-6131847
		PORTUGAL	Téléphone 02-610 8922